

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Плетнёва Максима Геннадьевича на тему «Метод оценки качества обслуживания пассажиров в логистической системе взаимодействия видов транспорта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.9.

### Логистические транспортные системы

Тема диссертационной работы Плетнёва М.Г. посвящена решению актуальной научно-практической задачи разработки метода объективной оценки качества транспортного обслуживания населения в условиях логистического взаимодействия различных видов пассажирского транспорта общего пользования (автобус, трамвай, троллейбус и др.). Актуальность исследования обусловлена перегруженностью транспортной инфраструктуры крупных городов, необходимостью стимулирования переориентации населения с личного транспорта на общественный и потребностью органов управления в научно обоснованных инструментах оценки и повышения качества городских пассажирских перевозок в соответствии с современными нормативными документами и транспортной стратегией РФ.

Целью работы является разработка метода оценки качества обслуживания пассажиров в логистической системе взаимодействия видов транспорта, позволяющего формировать векторную оценку повышения эффективности по значительному составу индикаторов качества транспортного обслуживания населения. Для достижения цели решён комплекс задач: анализ действующей структуры индикаторов и критериев качества, формирование многоуровневой и многокритериальной структуры системы оценки, разработка математической модели отклика функции «полезности» на основе вероятностного подхода, создание алгоритмов и специализированного программного обеспечения, а также проведение вычислительного эксперимента и апробации метода на материалах Ленинградской области и пригородных маршрутов г. Санкт-Петербурга. Научная новизна заключается, в частности, в разработке многоуровневой иерархической структуры системы оценки качества (подсистемы доступности, безопасности, комфортности), в построении математической модели взаимодействия элементов системы, исключающей субъективизм, и в предложении системного индекса эффективности отдельных видов транспорта и индекса КОЭ для сравнительной оценки различных транспортных систем.

Теоретическая значимость работы состоит в формировании нового научно обоснованного подхода к управлению эффективностью системы оценки качества транспортного обслуживания населения при взаимодействии различных видов транспорта, основанного на принципах теории сложных систем, информационного взаимодействия и векторной оптимизации. Практическая значимость подтверждается разработкой

оригинального программного обеспечения, реализующего предложенный метод, его использованием при формировании региональных стандартов транспортного обслуживания и региональных комплексных планов (РКПТО), внедрением результатов в деятельность ФГБУ «Научный центр Минтранса России», ОАО «НИИАТ» и в учебный процесс ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», а также применением в рамках НИР по инновационным решениям в транспортной инфраструктуре. Существенным практическим результатом является возможность моделирования и сравнения качества обслуживания для различных комбинаций приоритетов критериев (доступность, безопасность, комфортность) и видов транспорта, что обеспечивает поддержку принятия решений на уровне субъектов РФ.

Особый интерес представляют разработанная многоуровневая структура системы индикаторов и показателей качества, полностью согласованная с критериальной базой РСТО и отражающая интересы населения, организаторов перевозок и государственных структур, а также формализованные оценочные матрицы и алгоритмы расчёта отклика функции ценности по подсистемам «территориальная доступность», «ценовая доступность», «информационная доступность» и «временная доступность». Важным результатом является разработанный математический алгоритм, позволяющий получать отклики функции «полезности» с учётом влияния и взаимовлияния всех показателей качества на разных иерархических уровнях, и введение универсального индекса КОЭ и системного индекса эффективности транспортного обслуживания для сравнительной оценки систем разных регионов. Достоверность результатов обеспечена опорой на фундаментальные положения системного анализа, теории информационного взаимодействия, применение методов векторной оптимизации и корреляционно-аналитического моделирования, а также масштабным вычислительным экспериментом на реальных данных по городскому пассажирскому транспорту Ленинградской области. Апробация проведена на ряде российских и международных конференций (TIRVED, мультikonференция по проблемам управления и др.), результаты внедрены в профильные научные и учебные организации, опубликовано 7 работ, в том числе 4 статьи в журналах, рецензируемых ВАК, и получено 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

При общей положительной оценке диссертационной работы, исходя из содержания автореферата, можно отметить следующие замечания:

1. В автореферате в ограниченном объёме представлены детали выбора и калибровки параметров математической модели (в том числе критериев оптимальности и процедур учёта неопределённости), что затрудняет воспроизводимость методики внешними исследователями; было бы целесообразно более подробно описать методику идентификации и верификации модели.


2. В описании алгоритмов программного обеспечения подробно показана логика расчёта индексов и матриц, однако слабо раскрыта архитектура ЛИС и требования к исходным данным (формат, периодичность обновления, источники), что важно для практической интеграции в региональные АСУ транспортом.
3. В апробационной части основной акцент сделан на сравнительном анализе видов транспорта в одном регионе, при этом представленный потенциал метода для межрегиональных сравнений и оценки динамики качества во времени показан преимущественно в общем виде; дополнительная иллюстрация этих возможностей повысила бы прикладную ценность работы.
4. В разделе, посвящённом практической значимости, обоснованы направления использования результатов в планировании и управлении, но практически не приведена количественная оценка ожидаемого экономического и социального эффекта (например, снижение издержек или повышение удовлетворённости пассажиров при внедрении метода).

Высказанные замечания не влияют на принципиальные выводы диссертационной работы и не умаляют её научной и практической ценности. Диссертация Плетнёва Максима Геннадьевича выполнена как завершённая научно-квалификационная работа, по своему объёму, уровню научной новизны, степени теоретической проработки и практической значимости полностью соответствует требованиям, установленным пунктом 9 «Положения о присуждении учёных степеней». В связи с этим считаю, что автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.9 «Логистические транспортные системы».

К.т.н. по специальности 05.22.10 – Эксплуатация  
автомобильного транспорта, доцент кафедры  
“Автомобили и автомобильное хозяйство” ФГБОУ  
ВО “Вологодский государственный университет”

  
Смирнов Петр Ильич

Я, Смирнов Петр Ильич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

  
(Смирнов П.И.)  
ФГБОУ ВО “Вологодский государственный университет”  
Институт машиностроения, энергетики и транспорта  
Кафедра “Автомобили и автомобильное хозяйство”  
160000, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15  
Тел: (8-8172) 72-11-89, E-mail: smirnovpi@vogu35.ru  
24 марта 2026 г.



**ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ**  
Ведущий специалист по персоналу  
Управления кадрового обеспечения

